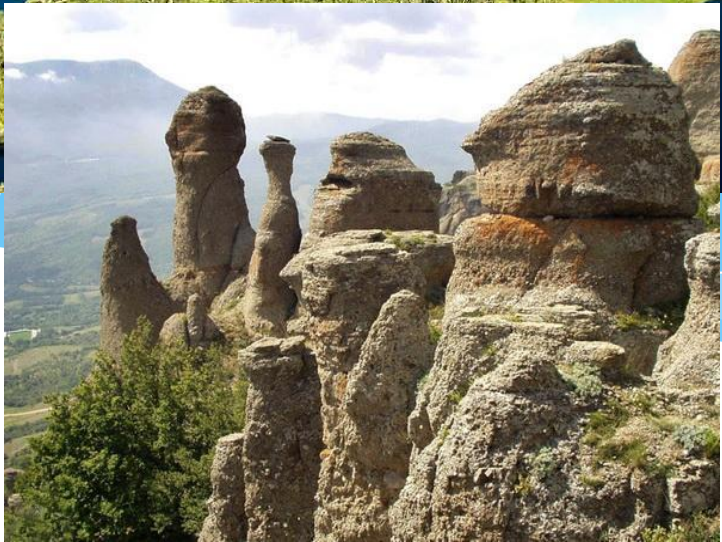
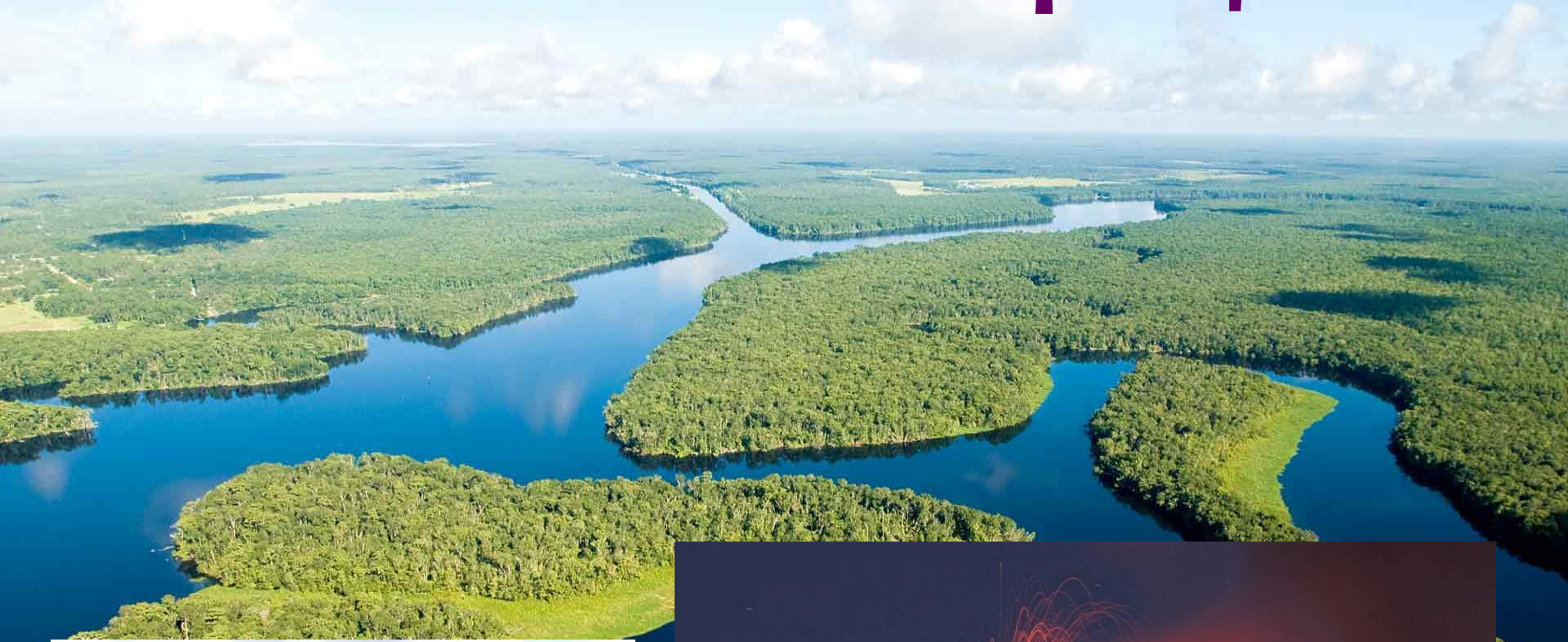


1. Что такое геологический процесс?
2. Какие два вида геологических процессов вы знаете, приведите примеры?
3. Каким образом связаны эти процессы?

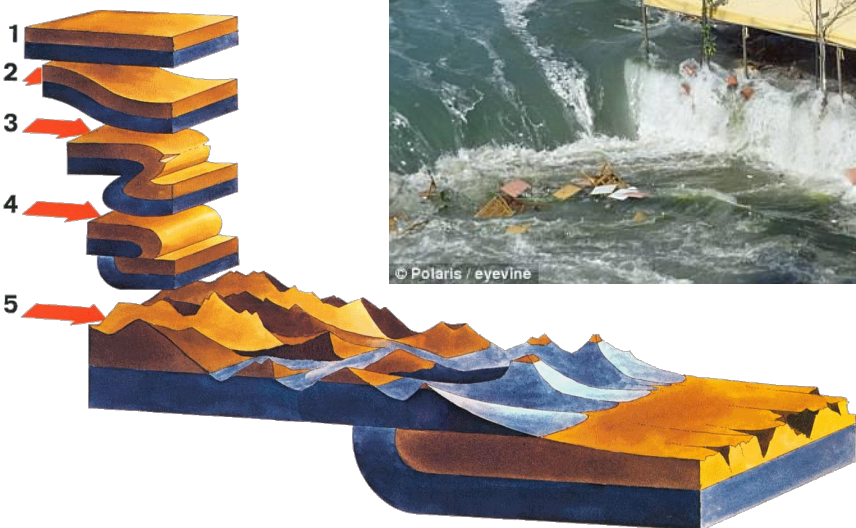
Геологические процессы



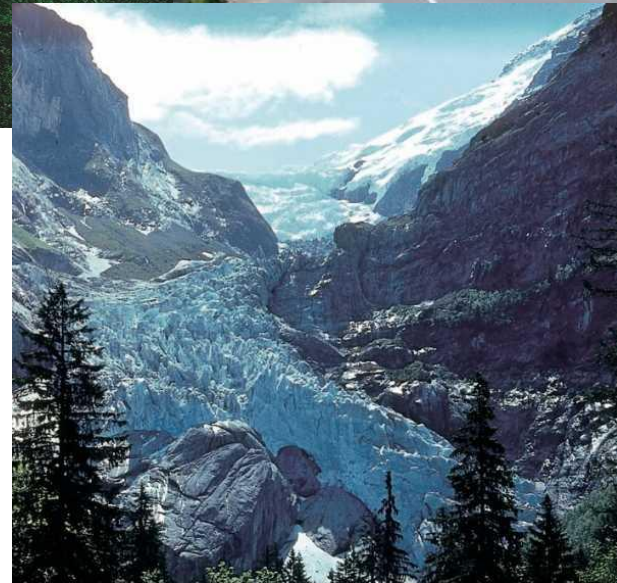
Геологические процессы

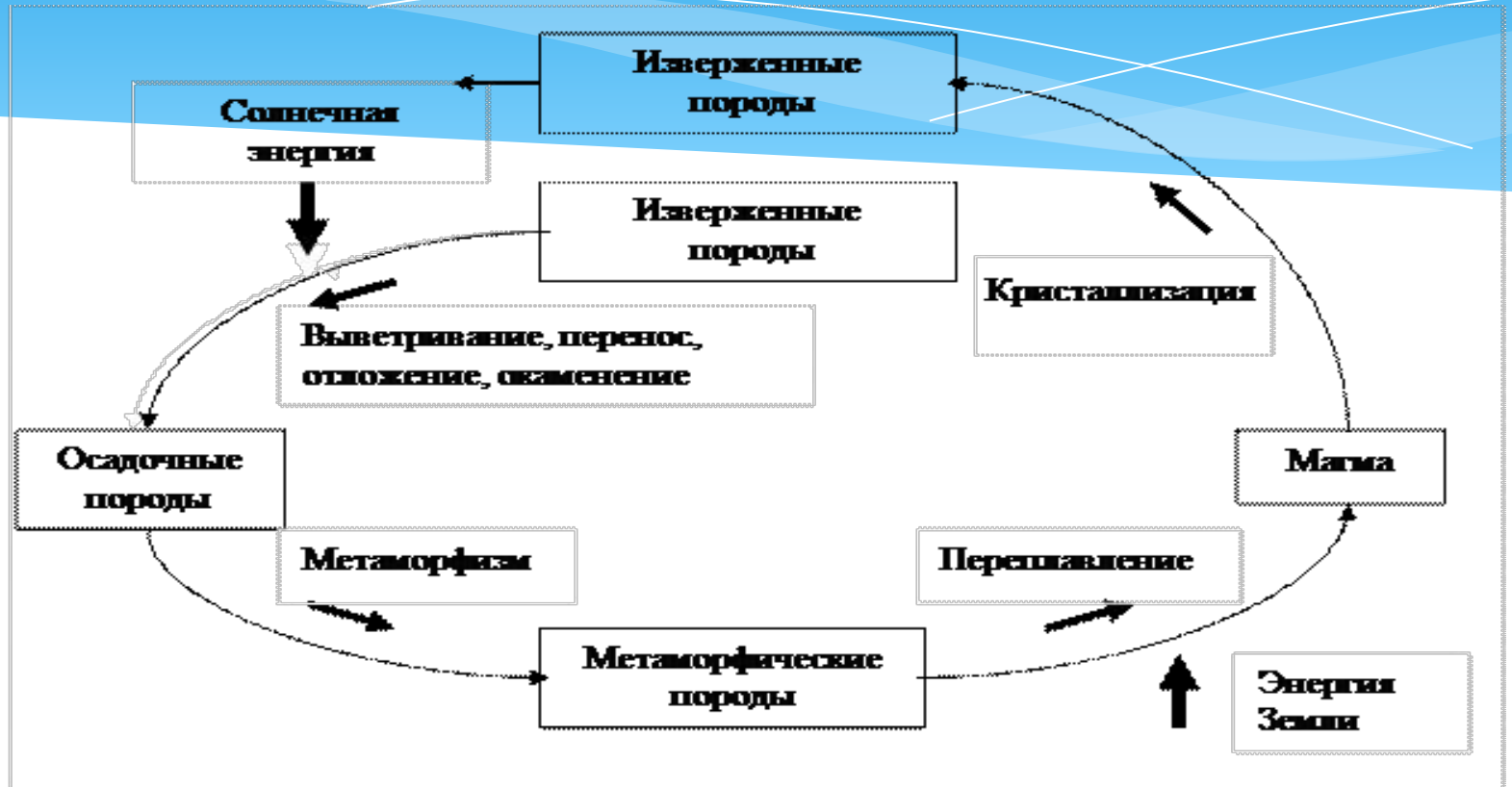
- * Эндогенные (процессы внутренней динамики)- геологические процессы, связанные с энергией, возникающей в недрах Земли
- * Экзогенные (процессы внешней динамики)- геологические процессы, обусловленные внешними по отношению к Земле источниками энергии

Эндогенные процессы



Экзогенные процессы





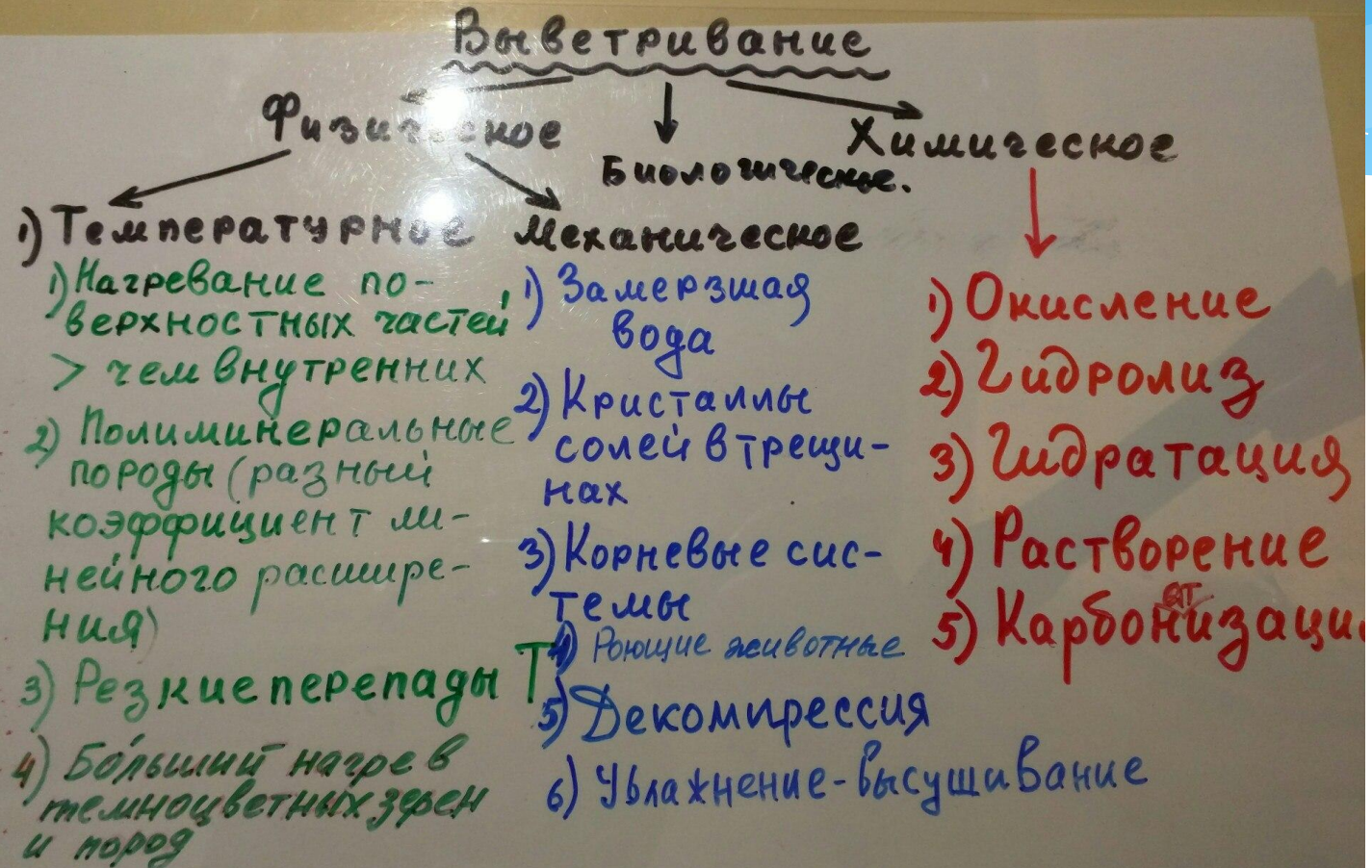
Выветривание

* **Выветривание** - процесс разрушения и химического изменения горных пород вследствие перепадов температуры, химического и механического воздействия атмосферы, воды и живых организмов.

ЭТО НЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ВЕТРА!!!!!!!!!!!!!!

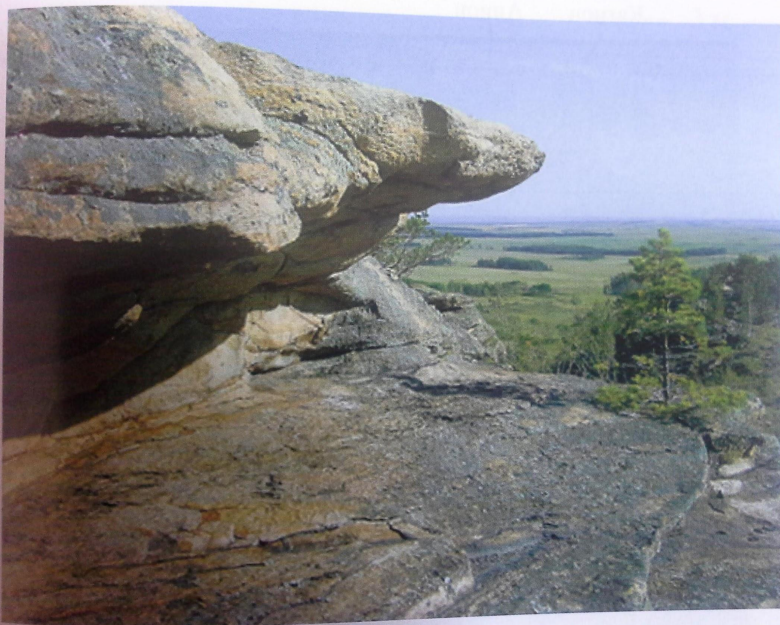
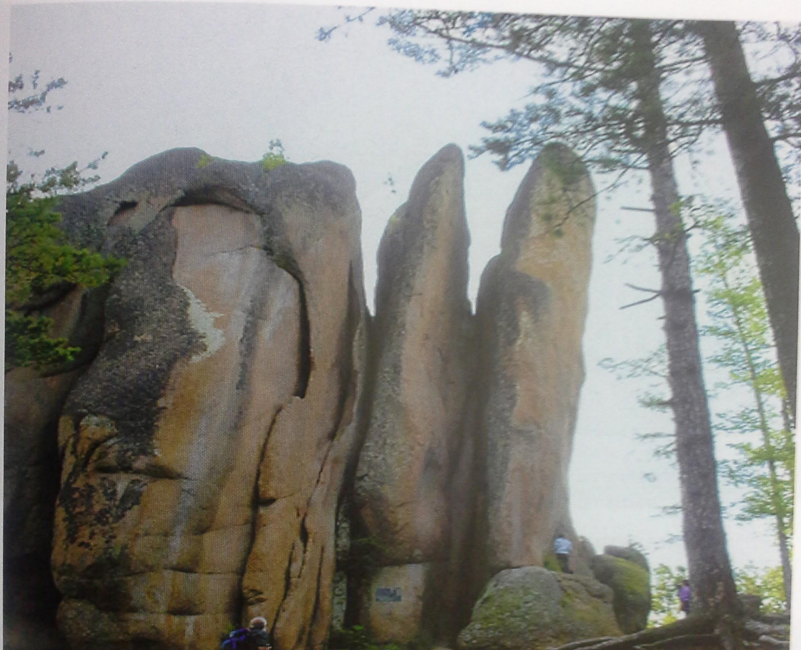


Типы выветривания



Физическое выветривание

- * Связано с колебанием температуры (температурное выветривание), механическим воздействием замерзающей в трещинах воды (морозное выветривание), корнями деревьев, и т.д.
- * Десквамация-процесс отшелушивания верхнего слоя горной породы в результате колебания температуры



Остроугольные обломки пород, образовавшиеся в результате физического выветривания. Алтай (фото Н.Л. Фроловой)

Химическое выветривание

- * Процессы химического разложения минеральных компонентов породы и образование за счет них новых минералов, устойчивых в условиях земной коры.
- * Главные факторы-вода, кислород, углекислый газ.
- * Основные типы реакций при химическом выветривании: окисление, гидратация, растворение, гидролиз

***Окисление**-заокисные соединения переходят в окисные. Окислению подвергаются минералы, содержащие элементы с разной валентностью.

***Гидратация**-поглощение минералом воды и образование нового минерала.

***Растворение и гидролиз**-совместное воздействие воды и углекислого газа

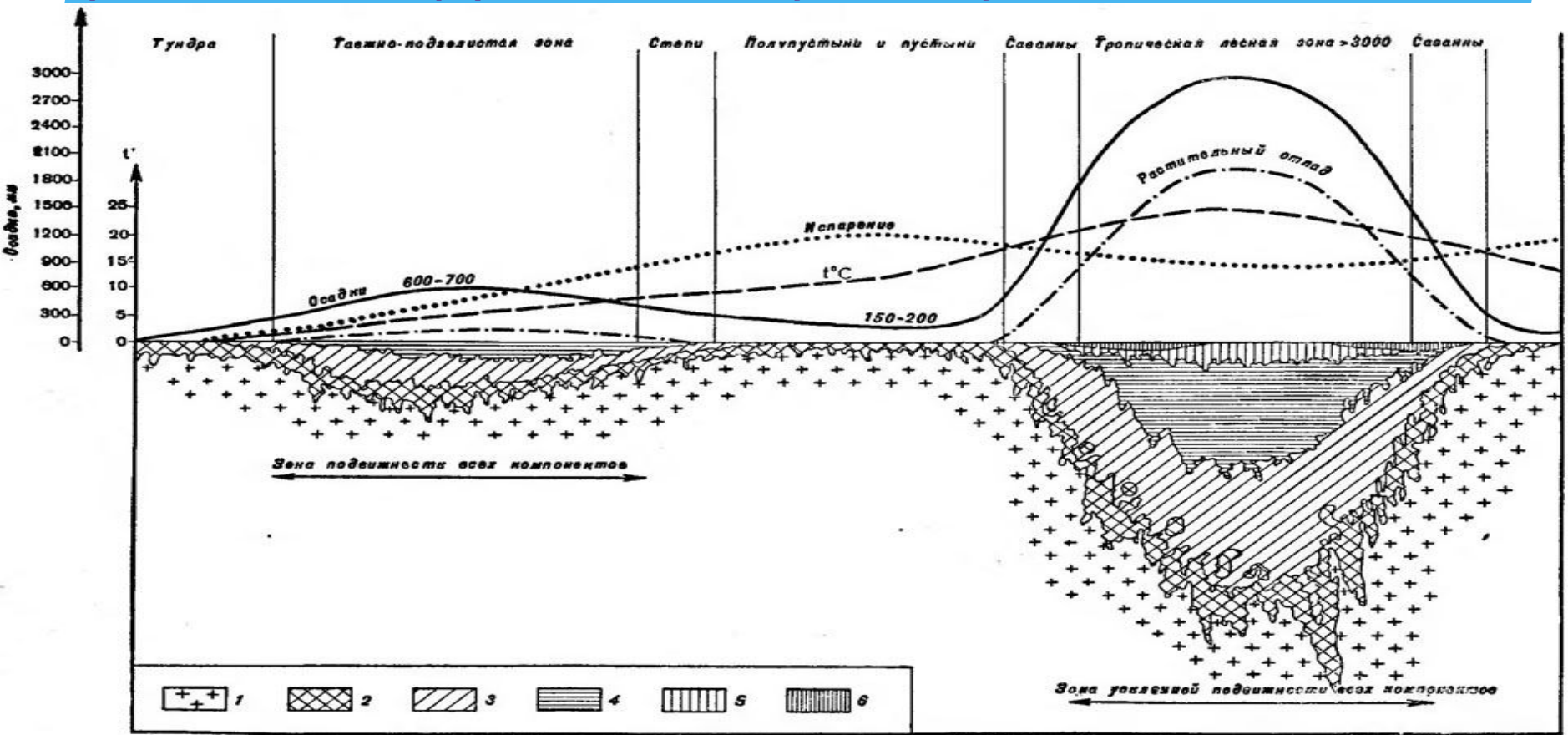
Биологическое выветривание

- * Химическое разложение горных пород под действием выделяемых кислот. Микроорганизмы подготавливают почву для появления высших организмов.

Главным результатом выветривания является образование почв

Элювии и кора выветривания

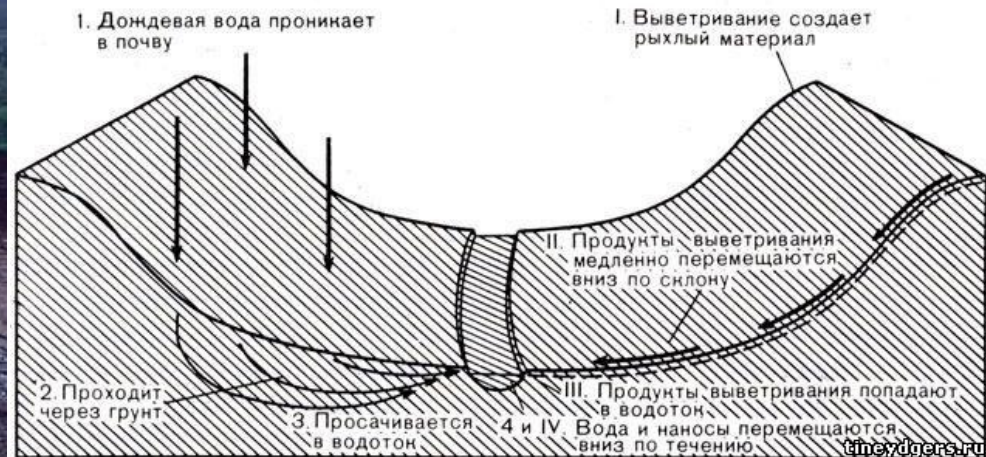
Совокупность остаточных продуктов выветривания – различных элювиальных образований, развивающихся на материнских породах и слагающих самую верхнюю часть литосферы, называется корой выветривания.



1 – свежая порода, 2 – зона дресвы, химически мало измененной, 3 – гидрослюдисто-монтмориллонитово-бейделитовая зона, 4 – каолинитовая зона, 5 – охры Al_2O_3 , панцирь $Al_2O_3+Fe_2O_3$.

Элювий – это не перемещённые продукты
выветривания

Иллювий – перемещённые продукты
выветривания



Общий вид коры выветривания (Щебнисто-глинистые продукты с реликтами выветрелых конгломератов, обогащенных алмазами, Южная Африка)



**Линейно-площадная кора
выветривания с богатыми
железными (мартитовыми) рудами
(Михайловское месторождение,
Курская магнитная аномалия)**



Красная земля. Мадагаскар



Земля в тропиках обычно от ярко рыжего до малинового цвета. Это латеритная кора выветривания или латериты. В условиях жаркого влажного климата гумусные кислоты разрушают все минералы кроме оксидов железа и алюминия, которые и дают такой цвет.

Полезные ископаемые

Боксит — окислы и гидроокислы алюминия.

Окислы и гидроокислы железа, марганца.

Гидросиликаты никеля

Глины, прежде всего каолиновые.

Климат

Физическое выветривание характерно для жаркого климата пустынь, полупустынь (температурное), полярных и субполярных областей (тундра), а также высокогорья (морозное выветривание).

Химическое выветривание — для влажного тропического климата, менее интенсивно в таёжной зоне

Биологическое везде

МИНИ-ТЕСТИК

1. Вычеркните лишнее.

Элювий, вода, CO₂, червяк, ветер, боксит, корень.

2. Выветривание — это

а) деятельность ветра

б) процесс разрушения горных пород под действие окружающей среды, главными агентами которого являются вода, углекислота, корни деревьев, температура, ветер.

в) процесс разрушения, где главным агентом является ветер.

г) процесс разрушения и химического изменения горных пород вследствие перепадов температуры, химического и механического воздействия атмосферы, воды и живых организмов.